

V&R Academic

DIAGONAL  
Zeitschrift der Universität Siegen

Jahrgang 2014

Herausgegeben vom Rektor der Universität Siegen, unterstützt  
von der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Universität  
Siegen e. V.

Stephan Habscheid / Gero Hoch /  
Hilde Schröteler-von Brandt / Volker Stein (Hg.)

## **Umnutzung**

Alte Sachen, neue Zwecke

Mit zahlreichen Abbildungen

**V&R unipress**



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8471-0393-6  
ISBN 978-3-8470-0393-9 (E-Book)  
ISSN 0938-7161

Redaktion und Korrektorat: Lisa Dörr, Laura Kraft

© 2014, V&R unipress in Göttingen / [www.vr-unipress.de](http://www.vr-unipress.de)

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Printed in Germany.

Bildrechte: Die Autorinnen und Autoren der Beiträge haben sich darum bemüht, die Inhaber von Bildrechten zu ermitteln und erforderliche Abdruckgenehmigungen einzuholen. Sollten weitere Ansprüche bestehen, werden die Berechtigten gebeten, sich mit den Autorinnen und Autoren in Verbindung zu setzen.

Druck und Bindung: CPI buchbuecher.de GmbH, Birkach

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

---

## Inhalt

Stephan Habscheid, Gero Hoch, Hilde Schröteler-von Brandt & Volker Stein Alte Sachen, neue Zwecke. Umnutzung in wissenschaftlichen Perspektiven. Zur Einleitung in das Heft . . . . .	9
Sebastian Gießmann & Gabriele Schabacher Umwege und Umnutzung oder: Was bewirkt ein »Workaround«? . . . .	13
Gustav Bergmann Kultur der Reparatur der Kultur. Vom Teilen, Tauschen und Tüfteln . . . .	27
Oliver Stickel, Alexander Boden, Gunnar Stevens, Volkmar Pipek & Volker Wulf Bottom-Up Kultur in Siegen: Ein Bericht über aktuelle Strukturen, Entwicklungen und Umnutzungsprozesse . . . . .	55
Elisabeth Hollerweger Umnutzung als Weg aus der Umweltkrise? Ein vielversprechendes Konzept zwischen Fakten und Fiktionen . . . . .	71
Jan Gerwinski Vom Wohn- zum Einsatzort . . . . .	87
Christian Henrich-Franke »Alter Draht« – »neue Kommunikation«: Die Umnutzung des doppeldrahtigen Kupferkabels in der Entwicklung der digitalen Telekommunikation . . . . .	97
Natalie Schmücker & Arnd Wiedemann Umnutzung von Bits und Bytes: die digitale Währung Bitcoin . . . . .	113

Gregor Nickel & Martin Rathgeb Umnutzungen in der Mathematik . . . . .	125
Tobias M. Scholz, Anna Feldhaus, Martin F. Reichstein, Lena Schöllhorn & Svenja Witzelmaier Umnutzung in Deutschland und Schweden – ein fallbasierter Vergleich . . . . .	133
Hans Graßl & Jana Klein Wandel der geschlechtsspezifischen Berufswahl in Zeiten des Fachkräftemangels? . . . . .	153
Daniela Fleiß Alte Industrieanlagen, neue Nutzungen. Vom sinnvollen Umgang mit den Überresten industrieller Vergangenheit . . . . .	175
Joseph Imorde Die Gegenwart des Vergangenen. Zur Musealisierung Roms . . . . .	201
Raphaëla Averkorn El Cid Campeador – Mythos, Konstruktion und Umnutzung in nationaler und transnationaler Perspektive . . . . .	223
Carolin Baumann & Viktória Dabóczy Umnutzung entgegen des Sprachwandels: Irreguläre Flexionsformen als Prestigeträger? . . . . .	251
Stefanie Marr Sechs bezeichnete Collagen . . . . .	275
Hildegard Schröteler-von Brandt Umnutzung von Stadt- und Baustrukturen – ein kontinuierlicher Prozess der Stadtentwicklung . . . . .	283
Hanna Schramm-Klein Umnutzung von Leerständen in Innenstädten . . . . .	297
Peter Karle Umnutzung von Gebäuden – gesellschaftliche Notwendigkeit, funktionale Erfordernisse, ästhetische Strategien . . . . .	315

---

Kathrin Herz

Hybrid + Typus oder Geschichte(n) weitererzählen . . . . . 327

Die Autorinnen und Autoren des Heftes . . . . . 345



## **Alte Sachen, neue Zwecke. Umnutzung in wissenschaftlichen Perspektiven. Zur Einleitung in das Heft**

Prozesse der Umnutzung spielen in zahlreichen Praxisbereichen eine Rolle, auf die sich wissenschaftliches Erkenntnisinteresse und wissenschaftliche Problemlösungsbemühungen richten: neue Zweckbestimmungen für Gebäude, Flächen, Wege in Architektur und Stadtplanung; die Transformation von Alltagspraktiken zu Dienstleistungen; der Rückgriff auf bewährte Verfahren in der technologischen Innovation; der kreative Umgang mit Traditionen in Kunst und Musik; die Verwertung und Weiterentwicklung literarischer Traditionsbestände in der Medienindustrie und im Internet; alltägliche Kreativität im Sprachgebrauch ... – Altes aufzugreifen, es in neue Kontexte zu stellen und auf legale Weise ›umzufunktionalisieren‹ und zu transformieren, scheint eine weithin geläufige Praxis zu sein (vgl. zum Beispiel Frech/Reschl 2011; Pauwels 2000; Habscheid 2012).

DIAGONAL, die interdisziplinäre Zeitschrift der Universität Siegen, fragt vor diesem Hintergrund in ihrer 35. Ausgabe nach Hintergründen, Mechanismen und Implikationen der Umnutzung:

- Wie wirkt sich der allgegenwärtige Imperativ der Nützlichkeit auf verschiedene Praxisfelder, Wissens- und Wissenschaftsbereiche aus? Welche kreativen Dynamiken – im Guten wie im Schlechten – werden dadurch entfesselt?
- Welchen Transformationen unterliegen die Gegenstände der Umnutzung (Dinge, Apparate, Gebäude, Gelände, Ideen, Stoffe, Motive, Narrative, Gattungen, Interaktionspraktiken, sprachliche Strukturen etc.), wenn sie zu anderen als ihren ursprünglichen Zwecken genutzt, in veränderte Kontexte gestellt werden? Inwieweit gelingt es der Wissenschaft, die ihre Begriffe an herkömmlichen Phänomenen und Form-Funktions-Zusammenhängen entwickelt hat, ihre Theorien und Methoden den veränderten Gegenständen anzupassen, ihnen begrifflich beizukommen (vgl. Guggenheim 2011 am Beispiel der Architektur)?
- Welcher Gewinn (wirtschaftlich, aber auch ästhetisch, moralisch, sozial, lebenspraktisch etc.) ist mit der Umnutzung verbunden, welche kulturellen Kosten und Verluste gehen damit einher (vgl. Großheim 2010)? Welche As-

pekte der Gegenstände kommen durch die Transformation neu in den Blick, welche geraten in Vergessenheit? Wie und inwieweit kann das aus der Mode gekommene Wissen bewahrt werden?

Gegenstände oder andere Menschen einzuschätzen und die so gewonnenen Erwartungen als »Mittel für rational [...] abgewogene eigne Zwecke« zu nutzen, gehört, nach Max Weber, zu den elementaren (Ideal-)Typen menschlichen Handelns (Weber 1921/<sup>5</sup>1980, S. 12, Hervorh. im Original). Während der *traditional* handelnde Mensch kulturellen Bräuchen folgt, die ihm durch Nachahmung und Gewohnheit in Fleisch und Blut übergegangen sind, und der *affektuell* Handelnde sich, unbewusst oder bewusst, von seinen Gefühlen leiten lässt (ebd.), handelt derjenige *zweckrational*, der »sein Handeln nach Zweck, Mitteln und Nebenfolgen orientiert und dabei sowohl die Mittel gegen die Zwecke, wie die Zwecke gegen die Nebenfolgen, wie endlich auch die verschiedenen möglichen Zwecke gegeneinander rational *abwägt*« (ebd., S. 13, Hervorh. im Original). Treten bei der Abwägung zwischen alternativen Zwecken und Folgen ästhetische, moralische oder religiöse Gebote und Pflichten in den Vordergrund, so gilt das Handeln als *wertrational*, und die Zweckrationalität beschränkt sich auf die Wahl der Mittel (ebd.). Ein derartiger Primat der Werte gegenüber dem Ziel, die eigenen Bedürfnisse erfolgreich zu befriedigen, kann in der Perspektive reiner Zweckrationalität wiederum als ganz und gar *irrational* erscheinen (ebd.).

Auch wenn die Wissenschaft der Möglichkeit rationalen Handelns und Gestaltens heute mit einiger Skepsis begegnet (vgl. z.B. March/Simon 1958), scheinen zweckrationale Kalküle in der Praxis präsenter denn je: Nützlichkeit, vor allem wirtschaftliche Verwertbarkeit, steht im Mittelpunkt vieler institutioneller Diskurse. Am Kriterium der Nützlichkeit gemessen werden nicht nur materielle Dinge und Infrastrukturen, sondern zum Beispiel auch Ressourcen und Produkte von Wissenschaft und Bildung, Kunst und Kultur, Sport und Spiel. Auf ihre Nützlichkeit hin eingeschätzt werden auch, bis in den beruflichen und privaten Alltag hinein, soziale Kontakte und Beziehungen, kommunikative und sprachliche Fähigkeiten (Bourdieu 1977) und letztlich der Mensch selbst. Diese Logik der Verzweckung (»Kommodifizierung«) stellt freilich keine Erfindung unserer Zeit dar, vielmehr die konsequente Fortführung, Steigerung, Intensivierung, Generalisierung einer Rationalität, wie bereits moderne Industriegesellschaften sie kannten und praktizierten (vgl. Heller 2010 am Beispiel von Sprache und Kommunikation): Im »universalgeschichtlichen Prozess der Rationalisierung« (Derlien/Böhme/Heindl 2011, S. 21, unter Bezug auf Max Weber) scheint Zweckrationalität gegenwärtig – unter veränderten, globalen (Wettbewerbs-)Bedingungen und der Maxime, jeden nur denkbaren Wettbewerbsvorteil

zu nutzen – mehr und mehr Fahrt aufzunehmen und sich auf immer größere Bereiche der Gesellschaft zu erstrecken.

Unter diesen Vorzeichen erfährt auch im Alltag die Möglichkeit der *Umnutzung* – der gezielten oder beiläufigen Verwendung alter Dinge für neue Zwecke – gegenwärtig verstärkte Aufmerksamkeit. Seit jeher sind Menschen überaus kreativ darin, ausgehend von der Zweckgerichtetheit ihres Tuns Dinge zu instrumentalisieren, die sie zur Verfügung haben – unabhängig davon, ob diese Dinge ursprünglich zu diesem Zweck entwickelt wurden. Zu den spektakulärsten Beispielen gehören die Ereignisse um »Apollo 13«, als nach dem berühmten Hilferuf (»Houston, we've had a problem!«) nur beherzte Improvisation samt Umnutzung aller möglicher Ressourcen die Rückkehr zur Erde ermöglichte (vgl. Lovell/Kluger 1994). Umnutzung impliziert Dynamik, Veränderung, Wandel (vgl. Stein/Müller 2012), sie wird als gelebte Kreativität, Lebendigkeit und Innovation gelobt. Sie kann, der ursprünglichen Bedeutung des lateinischen Wortes *Konversion* entsprechend, im religiösen und ethischen Sinne ›Umkehr‹ bedeuten (vgl. Heidrich 2002), wenn beispielsweise »Schwerter zu Pflugscharen« umgeschmiedet werden sollen (Mi 4,1–4 sowie Jes 2,2–4; vgl. Schottroff 1984). Ebenso bekannt ist aber auch der umgekehrte Fall: dass ursprünglich friedliche Erfindungen am Ende Zerstörung und Tod bringen. Nutzung und Umnutzung haben in nahezu allen Kontexten auch eine ›dunkle‹ Seite, die auch gegenwärtig – komplementär zur Ausweitung der Zweckrationalität – wieder verstärkt ins Blickfeld zu kommen scheint (man denke z. B. an die gleichermaßen kreative wie kriminelle Verschleierung von Zahlungsströmen in Bilanzen).

Wie das vorliegende Heft vor Augen führt, betreffen die elementare Logik der Nutzung und Umnutzung, ihre Chancen und Risiken, die Spannungsfelder und Übergangsbereiche zwischen Zweck- und Wertrationalität die gesamte Bandbreite wissenschaftlicher Disziplinen, und sie reichen – auf unterschiedliche Weise – tief in die wissenschaftlichen Praktiken selbst hinein. Wir wünschen allen Leserinnen und Lesern eine anregende und – direkt oder indirekt – nachhaltig nutzbringende Lektüre.

## Zitierte Literatur

- Bourdieu, Pierre: ›The economics of linguistic exchanges‹, in: *Social Science Information* 1977, 16 (6), S. 645–668.
- Derlien, Hans-Ulrich/Böhme, Doris/Heindl, Markus: *Bürokratietheorie. Einführung in eine Theorie der Verwaltung*. Wiesbaden 2011.
- Frech, Siegfried/Reschl, Richard (Hrsg.): *Urbanität neu planen. Stadtplanung, Stadtbau, Stadtentwicklung*. Schwalbach/Taunus 2011.

- Großheim, Michael: ›Von der Maigret-Kultur zur Sherlock Holmes-Kultur. Oder: Der phänomenologische Situationsbegriff als Grundlage einer Kulturkritik‹, in: Großheim, Michael/Kluck, Steffen: *Phänomenologie und Kulturkritik*. Freiburg i. Br. 2010, S. 52 – 84.
- Guggenheim, Michael: ›Formless Discourse: The Impossible Knowledge of Change of Use/ Formloser Diskurs. Umnutzung als Test architektonischen Wissens‹, in: *Candide – Journal of Architectural Knowledge* 04 (07/2011), S. 9 – 36.
- Habscheid, Stephan: ›Sprache gegen Geld: Zur linguistischen Analyse spätkapitalistischer Tauschverhältnisse‹, in: Voßkamp, Patrick/Schmitz, Ulrich (Hrsg.): *Sprache und Geld. Beiträge zur Pekunialinguistik*. OBST Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie 81. Duisburg 2012, S. 41 – 61.
- Heller, Monica: ›The Commodification of Language‹, in: *The Annual Review of Anthropology* 2010/39, S. 101 – 114.
- Heidrich, Christian: *Die Konvertiten. Über religiöse und politische Bekehrungen*. München 2002.
- Lovell, Jeffrey A./Kluger, James: *Lost Moon – The Perilous Voyage of Apollo 13*. Boston 1994.
- March, James G./Simon, Herbert A.: *Organizations*. New York 1958.
- Pauwels, Natalie: *War Force to Work Force*. Baden-Baden 2000.
- Schottroff, Willy: ›Die Friedensfeier. Das Prophetenwort von der Umwandlung von Schwertern zu Pflugscharen (Jes 2,2 – 5/Mi 4,1 – 5)‹, in: Schottroff, Luise/Schottroff, Willy (Hrsg.): *Die Parteilichkeit Gottes. Biblische Orientierungen auf der Suche nach Frieden und Gerechtigkeit*. München 1984, S. 78 – 102.
- Stein, Volker/Müller, Stefanie (Hrsg.): *Aufbruch des strategischen Personalmanagements in die Dynamisierung. Ein Gedanke für Christian Scholz*. Baden-Baden/München 2012.
- Weber, Max: *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*. Tübingen 1921/<sup>3</sup>1980.

## Umwege und Umnutzung oder: Was bewirkt ein »Workaround«?<sup>1</sup>

In Harold Garfinkels berühmt gewordener mikrosoziologischer Studie zu den »guten organisatorischen Gründen für schlechte Krankenakten« gibt es eine bemerkenswerte Feststellung. Sie fasst das Verhältnis zwischen den umlaufenden Akten – in ihrer dokumentarischen und bürokratischen Funktion – und den sozialen Praktiken des Arbeitsalltags in einem kalifornischen Krankenhaus der 1960er Jahre zusammen. Innerhalb einer arbeitsteiligen Hierarchie, so Garfinkels Annahme, führen die verteilten Verantwortlichkeiten zu einer Vielzahl informeller und verborgener Berichtspraktiken. Sie finden jenseits der bürokratisch geforderten Standards für Formularwesen und Aktenzirkulation statt. So ergibt sich eine typische institutionelle Situation, die wie folgt charakterisiert wird:

»Deshalb existieren zwangsläufig informelle Praktiken, von denen jeder weiß und die natürlich den offiziell beschriebenen und formal akzeptierten Praktiken widersprechen: Typischerweise gehören die Merkmale von Personen, Sachen, Zeitpunkten und Orten zu den gut gehüteten Geheimnissen von Klüngeln und Zirkeln (*cliques*) in Kliniken, wie das in allen bürokratischen Zusammenhängen der Fall ist. Aus der Perspektive jeder einzelnen Arbeitsgruppe existieren Spezifika, die es jedem Team erleichtern, seine täglichen Dienstpflichten zu erfüllen, die von einer anderen Arbeitsgruppe in der Klinik nicht übernommen werden können.« (Garfinkel 2000, S. 116. Orig. Garfinkel 1967, S. 194 f.)

Die von Garfinkel wie vom Klinikpersonal konsultierten Berichte zeichnen sich durch eine zentrale Eigenheit aus: Was als implizite Voraussetzung von Handlungsvollzügen gilt, steht zwar nicht in den Akten, ist aber trotzdem allen vertraut. Diese Form von Alltagswissen ist aber mehr als nur Überlebensbedingung in bürokratischen Strukturen und Abläufen. Sie ist auch keineswegs banal:

---

1 Unser Text ist anlässlich des Workshops »Workarounds. Praktiken des Umwegs« entstanden, den das Graduiertenkolleg »Locating Media« und die AG »Medien der Kooperation« am 14. und 15. Mai 2014 an der Universität Siegen veranstaltet haben. Für die Publikation wollten wir die Frische der ersten Gedanken zum Thema erhalten und haben auf einen großen Anmerungsapparat verzichtet.

Garfinkel kommt ihr in diesem Fall vor allem durch eine Verdopplung des Formularwesens auf die Spur, indem er einen weiteren Umlaufzettel in den Aktenumlauf einschmuggelt. Auch mit dieser Methode lässt sich der »common sense« einer Situation – das, was jeder weiß – *nicht* erfassen. Es wird teils entlang der Regeln gehandelt, gleichzeitig werden sie aber praktisch umgangen. Warum aber sind es gerade die informellen Momente in der Zusammenarbeit, mit denen Probleme besser gelöst werden können? Man kann regelrecht vermuten, dass die alte Wendung »Was nicht in den Akten ist, ist nicht in der Welt« (Wetzstein 2008, S. 5) geradezu verkehrt werden muss: »Was nicht in den Akten steht, konstituiert erst das, was überhaupt berichtet werden wird«. Und es sind gerade die unausgesprochen Widersprüchlichkeiten und Probleme, um die fortwährend *herum* gearbeitet wird.

Die Kenntnis der alltäglichen Kniffe, Listen, Tricks, Drehs, Clous, der kooperativ ausgehandelten Regeln der Prozedur, der Flickschusterei des Problemlösens, der sprichwörtlichen Frickelei, auch der »Nebenabrede« am Gericht, kurz: dasjenige, was Michel de Certeau die »Taktiken« des Handelns genannt hat (1988 [1980], S. 77 f.) und Harold Garfinkel den Umgang mit »normal, natural troubles« (1967, S. 192), ist für sozialen Zusammenhalt unabdingbar. Genau an dieser Stelle setzen wir an, immer in der Annahme, dass man diese Praktiken auch über die soziotechnische Dimension hinaus als »Workarounds« bezeichnen kann. Dazu skizzieren wir im Folgenden zunächst den Begriff selbst, stellen im Anschluss typische kooperative »Workaround«-Formen vor (USA: *to kludge around*, Indien: *jugaad*, Japan: *chindōgu*) und geben Ausblick auf ein kleines Forschungsprogramm zu Workarounds als »Medien der Kooperation«.

## Umwegen und Umnutzen

Workarounds lassen sich als kleine Ereignisse begreifen, die zunächst im kleinen Rahmen orts- und situationsbezogen »in die Welt kommen«. Sie sind deutlich auf der Seite dessen zu verorten, was die Technikanthropologin Lucy Suchman als »situierete Handlungen« von großangelegten Plänen teils abgegrenzt, teils auch als mit planvollem Handeln verschränkte Praxis beschrieben hat (Suchman 1987). Sie umgehen entweder formell-regelgeleitete Abläufe – im Sinne eines räumlich, zeitlichen, mitunter institutionellen Umwegs. Oder sie schaffen durch die Umgehung selbst eine Verbindung, mit der Abläufe unerwartbarerweise kurzgeschlossen werden.

Workarounds gehen zumeist ein Problem an, indem sie auftretenden Schwierigkeiten ausweichen. Man sucht in ihnen Handlungslösungen, *während* man etwas tut. So lässt sich der Fluss des »workflows« auch noch dann aufrecht erhalten oder reetablieren, wenn ein Umweg genommen werden muss.

Dabei können die Wege des Ausweichens, die Akteure und Agenten nehmen, selbst hoch komplex sein: Im Falle der kommunikativen Arbeit im Krankenhaus würden die nachgezeichneten umwegigen Praktiken das Organigramm wenn nicht neu-, so doch zumindest fortwährend überschreiben. Es wäre verführerisch, hierfür entsprechende »sozio-technische Graphen« zu zeichnen, die typische Elemente von Workarounds mittels Diagrammen abstrahieren (Latour/Mauguin/Teil 2013 [1992]). Sie lassen sich aber auch beschreiben: Eine entsprechende Zeichnung würde die Rückkehr eines Pfeils an einen (End-)Punkt zeigen, an dem er auf lineare Weise ebenso angekommen wäre, insofern nicht ein Umweg nötig geworden wäre. Dies kann zirkulär geschehen – der Umweg erfolgt in weiten oder kurzen Bögen –, in Zickzacklinien, als Durchquerung eines Netzes oder einfach als kurzes Ausweichen aus der Bahn, in die man kurz darauf zurückkehrt.

Darin inbegriffen ist ein offener zeitlicher Verlauf und eine nicht vorgezeichnete Bewegung. So hat der französische Ethnologe Claude Lévi-Strauss für seinen klassisch gewordenen Begriff der Bastelei (frz. *bricolage*) auf dessen Sprachgeschichte zurückgegriffen:

»In seinem ursprünglichen Sinn lässt sich das Verbum *bricoler* auf Billard und Ballspiel, auf Jagd und Reiten anwenden, aber immer, um eine nicht vorgezeichnete Bewegung zu betonen: die des Balles, der zurückspringt, des Hundes, der Umwege macht, des Pferdes, das von der geraden Bahn abweicht, um einem Hindernis aus dem Weg zu gehen. Heutzutage ist der Bastler (*bricoleur*) jener Mensch, der mit seinen Händen werkelt und dabei Mittel verwendet, die im Vergleich zu denen des Fachmanns abwegig sind« (Lévi-Strauss 1991 [1962], S. 29).

Welche Bewegung dies sein wird und wie viel Zeit zwischen dem Anfang oder Ende eines Workaround-Pfeils verfließt, ist unbestimmt.

Bei alltäglichen sozialen Situationen kann man durchaus von zunächst kürzerer Bewerkstelligung und Interaktion ausgehen, die Körpertechniken im Mannschaftssport setzen geradezu auf Beschleunigung (aber auch Verlangsamung), Software-Updates folgen in der mobil vernetzten Welt kurzen Zyklen, institutionelle, gebaute und infrastrukturelle Workarounds umfassen am anderen Ende der Zeitskala teils Wochen, Monate oder Jahre an Dauer. Egal wie improvisiert er sein mag, der Workaround dient explizit der Aufrechterhaltung von Handlungsoptionen und ihrer Realisierung, mitunter durch ein bewusstes Setzen auf Latenz. Als Praxis erhält er Handlungsfähigkeit (*agency*) auch unter widrigen Bedingungen aufrecht und generiert neue Verfahrenswege. Wenn er gelingt, erhält er ein eigenes unabsehbares infrastrukturelles »momentum« (Hughes 1983, S. 140 f.), gerade *während* er vollzogen wird, aber auch als gewollter oder unbeabsichtigter Dauerzustand. Workarounds setzen Transformationen in Gang, vollenden sie aber nicht notwendigerweise.

Mit der Reduktion auf eher abstrakte Diagramme besteht die Gefahr, dass man den Workaround »nur« als logistisch in Kauf genommenen Umweg zwischen einem Ort oder einem Zustand »A« zu einem Ort oder Zustand »B« versteht. Dies wäre aber eine zu lineare, etwas immobile, und vor allem wenig orts- und situationsbezogene Sichtweise. Man findet sie in den aus der Programmierwelt kommenden Definitionen des Workarounds, etwa wenn er als »a method for overcoming a problem or limitation in a program or system« bezeichnet wird (Oxford Dictionaries o.J.). Etwas elaborierter, und vor allem nutzerorientierter, fasst es Eric S. Raymonds *New Hacker's Dictionary* in Version 4.0.0 vom 25. Juli 1996:

›1. A temporary kluge used to bypass, mask, or otherwise avoid a bug or misfeature in some system. Theoretically, workarounds are always replaced by fixes; in practice, customers often find themselves living with workarounds for long periods of time.›The code died on NUL characters in the input, so I fixed it to interpret them as spaces.‹ ›That's not a fix, that's a workaround!‹

2. A procedure to be employed by the user in order to do what some currently non-working feature should do. Hypothetical example: ›Using META-F7 crashes the 4.43 build of Weemax, but as a workaround you can type CTRL-R, then SHIFT-F5, and delete the remaining cruft by hand‹ (Raymond 1996, S. 491).

Der Workaround ist nützlich, aber er lässt systemische Designerwägungen und Spezifikationen zugunsten der Arbeitsfähigkeit außen vor (oder aber spielt im Falle architektonischer Gestaltung bewusst mit ihnen). In einer computerisierten Welt erlaubt er es, Aufgaben trotz Systemdesignfehlern zu vollenden, Abläufe auch bei Ausfall von Komponenten einer Software oder Maschine zu vollenden, eine Funktionalität spielerisch um neue Prozeduren zu erweitern oder auch Computersysteme bewusst entgegen der Designvorgaben zu modifizieren (Koopman/Hoffmann 2003, S. 71 f.).

Mit einem solchen nutzungsgetriebenen Verständnis des Workarounds lässt sich auch dessen Rolle für Handlungsmöglichkeiten besser bestimmen: Nicht nur über das Drehmoment des herumführenden »around«, sondern vor allem über die Frage der jeweils verrichteten Arbeit. Im Gegensatz zur Mensch-Maschine-Herkunft des Begriffs wäre unser Verständnis der entsprechenden Praktiken ein zuallermeist kollektives, bei dem aber auch die individuelle Fähigkeit des listigen Fintierens zu ihrem Recht kommt.

Workarounds sind Phänomene, die aus der kooperativen Nutzung bestehender geteilter Ressourcen entstehen; je größer das um ein Spiel, ein Objekt, eine Institution oder eine Infrastruktur versammelte Kollektiv menschlicher und nicht-menschlicher Wesen, umso wahrscheinlicher werden Improvisationen und Umwege. Aus Workarounds entstehen Fertigkeiten und Fähigkeiten, die selektiv weitergegeben werden: teils als die klandestine informelle Kunst in jeder administrativen Struktur, teils sehr offen wie in den Open-Source-Communities

des Internets und jeder Bastlerszene. Die individuell gelungene Lösung sucht geradezu die Anerkennung durch Vermittlung und Weitergabe: »Wie geht das noch mal?« »Ja, das musst Du so machen, aber das steht nicht im Handbuch [...]«. Mit der Verstetigung verschwinden aber auch in der Regel die initialen Zwischenlösungen, die zur Vollendung der Arbeit unabdingbar waren.

Workarounds gehören als kleine Ereignisse zur »wechselseitigen Verfertigung gemeinsamer Abläufe, Mittel oder Ziele«, die Erhard Schüttpelz als provisorische Definition des Siegener Verständnisses von »Kooperation« vorgeschlagen hat (Schüttpelz/Gießmann 2015). Sie transformieren oder erfinden Abläufe und realisieren mit den vorhandenen Mitteln schnelle Lösungen, die vielleicht gerade deswegen funktionieren, weil sie »quick and dirty« erarbeitet werden und dabei rein regelgeleitetes Vorgehen momentan außen vor lassen. Mit ihnen wird ein Handeln unter eingeschränkten Möglichkeiten in einem Zwischenraum ermöglicht, der sich gerade durch schlecht-strukturierte Lösungen (Star 1989) auszeichnet.

## kludge – jugaad – chindōgu

Workarounds geben also bereits vom Wort her Aufschluss darüber, was sie sind und tun. Sie bezeichnen ein Weiterkommen, das nie direkt auf ein Ziel zugeht: räumlich-topologisch im Sinne eines Umwegs, zeitlich im Sinne eines Provisoriums. Ein solcher Weg ist kein Zufall, sondern erfordert immer ein bestimmtes Maß an Aufwand (»work«), um das gewünschte Ziel zu erreichen. Bei Workarounds handelt es sich demnach nie um die »eigentliche« Lösung, sondern um eine Umgehung des Problems, ohne dieses selbst in Angriff nehmen zu müssen.

Bei einem Workaround geht es also ganz grundsätzlich um ein Bearbeiten der Unterscheidung von eigentlich/uneigentlich, d. h. um das Verhältnis von Primärem und Sekundärem bzw. Parasitärem. Allerdings lassen die Praktiken des Umwegs rasch fraglich werden, ob eine solche Unterscheidung zwischen dem vermeintlich Sekundären des Workarounds (Umweg, Provisorium) gegenüber einer »eigentlichen« Lösung überhaupt möglich ist oder ob nicht Lösung und Workaround in einem paradoxaleren Verhältnis zueinander stehen, bei dem jeder Workaround immer auch als tatsächliche Lösung fungieren muss.

Im interkulturellen Spektrum lassen sich nun drei unterschiedliche Fassungen des Workaround-Begriffs unterscheiden, die ihrerseits je verschiedene Aspekte der Praktiken des Workaround veranschaulichen: *kludge*, *jugaad* und *chindōgu*. Werden *kludges* zumeist entlang der Differenzierung eleganter und uneleganter Workarounds diskutiert, werden die behelfsmäßig zusammengebastelten Lösungen des *jugaad* als frugales Engineering verstanden. Das (ästhetische) Konzept des *chindōgu* wiederum gilt der Reflexion der Zweck-Mittel-

Relation vermittelt nicht-nutzloser Erfindungen, wie etwa durch die sogenannte Rube-Goldberg-Maschine illustriert, auf die noch näher einzugehen sein wird.

Was zunächst das Konzept *kludge* bzw. *kluge* betrifft, so findet sich hier eine Diskussion um angemessene bzw. unangemessene Workarounds. Das Wort *kludge* gehört zu den Synonymen des Workaround-Begriffs und bezeichnet schnelle und temporäre Problemlösungen im EDV-Bereich (Koopman/Hoffmann 2003), die aus Nutzer-Perspektive durchaus rational und essenziell sind. »[F]ar from acting irrationally«, heißt es etwa bei Les Gasser für den Routineumgang mit Computersystemen in Organisationen, »the informal practical actions of participants actually make systems *more* usable locally. Informal fitting, augmenting, and working around are essential and locally rational parts of system use« (Gasser 1986, S. 222; vgl. auch Pollock 2005).

Gleichwohl schwankt die Bewertung derartiger Praktiken. So werden *kludges* sowohl als »Programmiertrick«, aber auch als bloße »Flickschusterei« oder schlicht »Murks« verstanden. Wird bei der positiven Einschätzung von *kludge* auf die Cleverness gesetzt, so bei der negativen auf die ästhetische Dimension, der zufolge *kludges* hässliche, plumpe Gebilde seien, nämlich entweder »[a] fix that is awkward or clumsy but is at least temporarily effective« oder »[a]n overall design that is of questionable elegance or downright ugly« (Koopman/Hoffmann 2003, S. 73). Dies ist umso erstaunlicher, als der Begriff *kludgemanship* (Oxford English Dictionary 2014, »kludge, n.«) ein spezifisches Können nahelegt.

Begriffsgeschichtlich gibt es ursprünglich zwei verschiedene Verwendungsweisen des Wortes in den USA und Großbritannien, die sich nach dem zweiten Weltkrieg im Militär- und Computerjargon zunehmend überkreuzen und vermischen (Raymond 1996, S. 271-273; auch Barry 1983). Das aus dem schottischen stammende *kludge* meint in der nordamerikanischen Hackerszene der 1960er Jahre abwertend »[a] crock that works« (Raymond 1996, S. 271). Dagegen wird das US-amerikanische Nomen *kluge*, das auch als ursprünglichere Schreibung gilt, im Sinne des cleveren Programmiertricks verwendet (ebd.).

Als Erstverwendung wird stets – etwa im *Oxford English Dictionary* – auf Jackson W. Granholms Artikel »How to design a kludge« von 1962 verwiesen (Granholm 1962). Darin definiert Granholm *kludge* als »[a]n ill-assorted collection of poorly-matching parts, forming a distressing whole« (ebd., S. 30). Gleichermassen findet sich bei ihm auch eine etymologische Herleitung, derzufolge *kludge* vom deutschen Adjektiv *klug* abstamme. Das angegebene Referenz-Wörterbuch ist allerdings komplett fiktiv, was auf den insgesamt satirischen Charakter von Granholms Artikel verweist; ein späterer Herausgeber wird davon sprechen, dass »[r]eaders will see in the articles an attempt to evoke humor out of the frustrations in dealing with computers and their manufacturers« (Moshman 1966, S. 1).

Gleichwohl spannt Granholms Pseudo-Etymologie die Pole ›smart‹ und ›not so smart‹ auf, zwischen denen sich die Bewertung des Konzepts *kludge* seitdem bewegt. Seine weitere Darstellung einer ›guten‹ »kludgemanship« kritisiert in ironischer Brechung die Existenz von *kludges*, was gleichzeitig viel über die Funktions- und Organisationsweise von Workarounds verrät.

Zunächst, so Granholm, gehe es um die notwendige Professionalisierung einer spezifischen Schläue: »The building of a Kludge, however, is not work for amateurs. There is a certain, indefinable, masochistic finesse that must go into true Kludge building.« (Granholm 1962, S. 30). Wichtigstes Kriterium sei dabei, dass die Dinge nicht einfach nicht funktionieren, sondern lediglich unendlich kompliziert: »One should *not* lash up an arithmetic unit, for example, which does not work. It must actually do arithmetic. The expert Kludge constructor will design his arithmetic unit to perform  $2^{512}$  distinct kinds of addition, each called forth by opcodes six words long« (ebd., S. 5).

Nicht nur Eingabe-Schnittstellen bieten dabei Granholm zufolge Verkomplizierungs-Potenziale, etwa »to use one of the standard, well-known electric typewriters, but to *alter the character set*« (ebd.), auch eine stark modularisierte Organisationsstruktur begünstige die Effektivität von *kludges*, was die Frage der Kooperation im Kern betrifft: »One of the most helpful of atmospheres in which a kludge may arrive at full power is that of complete, massive, and iron-bound departmentalization. It is a good idea if the I/O men, say, not only are not allowed to speak to the mainframe designers, but also that they have, in fact, never met them.« (ebd., S. 31). Granholm bemängelt hier also das Blackboxing bestimmter Technikprodukte, die vorgeben, Probleme zu lösen, dies aber nur tun, weil sie sich von Usern, anderen Technikern und überhaupt jeglichem Einfluss abschotten – was zu ›monströsen‹ Organisationsstrukturen führen kann (vgl. Abb. 1).

Was nun zweitens das Konzept des *jugaad* betrifft, so steht hier der Workaround als behelfsmäßige Lösung im Vordergrund. Das umgangssprachliche, indische Wort *jugaad* bezeichnet eine innovative Fehlerbehebung, eine ›stop-gap solution‹. Workarounds werden in diesem Zusammenhang als beständig nötig verstanden, ohne dass ein eigentliches Funktionieren auszumachen wäre. Gedrängt von der Notwendigkeit, dass etwas getan werden muss – und dieser zeitliche Aspekt ist entscheidend –, arbeitet man mit dem, was gerade zur Hand ist. Häufig betreffen die Behelfslösungen dabei Transport- und Fortbewegungsmittel (vgl. Abb. 2). Insofern *jugaads* unter Zuhilfenahme des ohnehin Vorhandenen operieren – »*doing more with less*« (Radjou u. a. 2012, S. 4) – verwundert es nicht, dass in Zeiten knapper Mittel auch die Managementetagen von Industrieunternehmen auf das Prinzip sparsamer Innovation aufmerksam werden. Es sind dabei vor allem indische Firmen, die dieses »frugal engineering« für verschiedene Bereiche zu kommerzialisieren suchen (ebd., S. 197; Kumar/Puranam 2012).

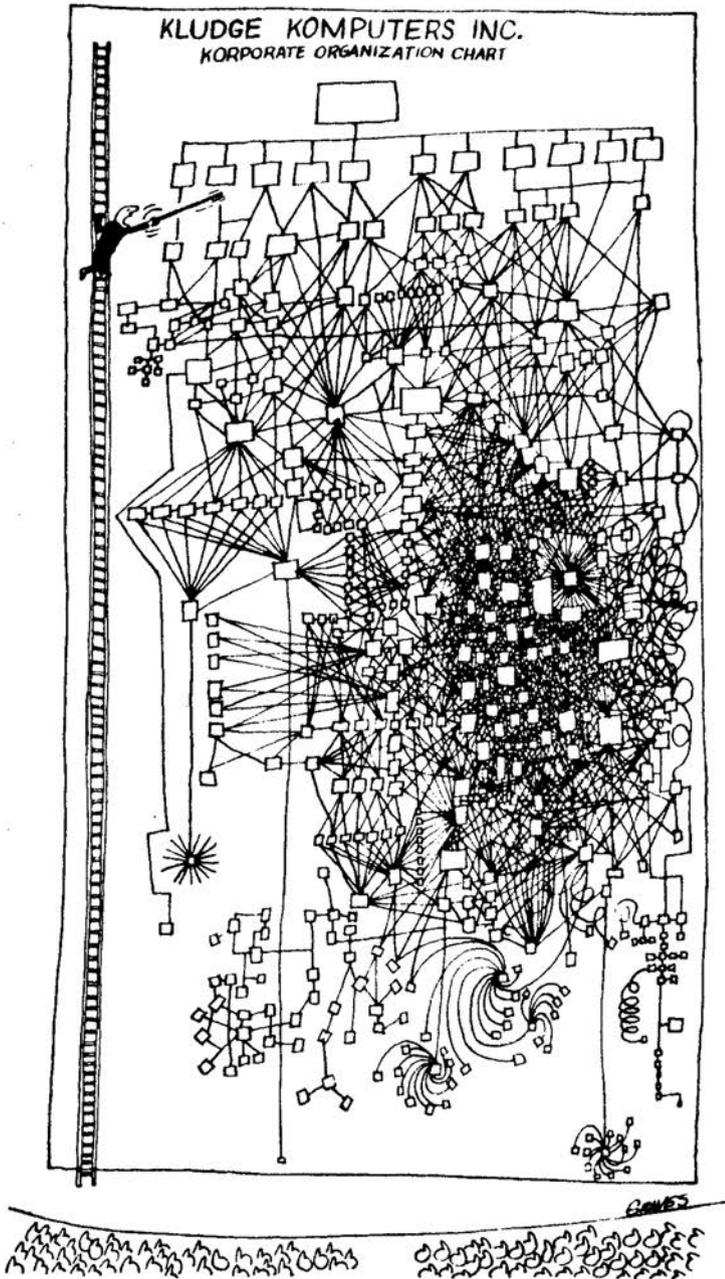


Abb. 1: »Korporate Organization Chart« (Quelle: Orthmuth 1966, S. 23).



Abb. 2: Sparsames Engineering, Vietnam (© Gabriele Schabacher 2007).

Im Vordergrund steht die Idee, durch Reduktion von Komplexität und Ausstattungsmerkmalen auch langlebige Konsumgüter für weniger einkommensstarke Bevölkerungsgruppen rentabel zu machen: Die Beispiele reichen von preiswerten Minikühlschränken, Prothesen aus Polyurethan über *mobile banking* bis zu Projekten wie »A Liter of light« (<http://aliteroflight.org>), welches Beleuchtung auf der Basis von Wasser und Bleiche in PET-Flaschen propagiert. Auch US-Universitäten zeigen Interesse am Prinzip der sparsamen Lösungen; so beschreibt das »Frugal Innovation Lab« der School of Engineering der Santa Clara University seine Aufgabe als »[to develop] accessible, affordable, adaptable, and appropriate technologies, products and solutions to address human needs in emerging markets« (<http://www.scu.edu/engineering/frugal>).

Zurück gehen derartige Überlegungen auf das Konzept der angepassten Technologie (*appropriate technology*) bzw. der »mittleren Technologie« (*intermediate technology*), das vom britischen Wirtschaftswissenschaftler Ernst Friedrich Schumacher entworfen wurde, der in den 1960er Jahren erstmals angepasste, dezentralisierte und nutzerfreundliche technische Problemlösungen für die Ökonomien weniger entwickelter Länder forderte (Schumacher 1973); etwa mit Muskelkraft betriebene Wasserpumpen oder Straßenbeleuchtung auf der Basis von Solarenergie. Damit nimmt Schumacher globalisierungskritische Gedanken der Ökologiebewegung und der Nachhaltigkeitsde-

batte vorweg, was seine Ideen auch für Industrienationen interessant macht. Insofern sie anfänglich vor allem als ›Arme-Leute‹-Technologie verstanden wurde, konnte sich das Konzept (zunächst) nicht durchsetzen.

Anders als beim *jugaad* und seinen tatsächlichen (improvisierten) Problemlösungen, akzentuiert das japanische Konzept *chindōgu* – wörtlich übersetzt ›seltsames, unübliches Gerät‹ – einen anderen Zugang zur Frage des Workarounds. *Chindōgus* entwerfen (künstlerisch) absurde Arrangements und Workarounds, die lediglich einmal gebaut und fotografisch festgehalten werden, also nicht in den Kreislauf der Nützlichkeit und Kommerzialisierung einwandern (Kawakami 1995). Das Gerät hat dabei erstens »(almost) completely useless« zu sein und muss zweitens tatsächlich angefertigt werden (die bloße Idee reicht nicht), denn »[i]n order to be useless, it must first be« (<http://www.chindogu.com/tenets.html>). Derartige in ihrer Ambivalenz als »unuseless inventions« bezeichnete Lösungen beziehen sich zwar auf ein bestehendes (Alltags-)Problem (etwa, dass man bei Regen nass wird), aber ein tatsächlicher Einsatz würde ganz neue Schwierigkeiten erzeugen. Beispiele sind etwa die Regenschirm-Krawatte, die Katze, die an ihren Pfoten kleine Wischmops trägt oder auch der trag- und ausrollbare Zebrastreifen. Dabei haben *chindōgus* eine antikonsumistische Stoßrichtung, nehmen sie doch die Verbesserungslogik von Industrieunternehmen aufs Korn, die den Verbrauchern stets suggerieren wollen, dass jede kleine Neuerung eines technischen Produkts den sofortigen Erwerb eines Neugeräts erzwingt.

Ähnlich gelagert ist auch die Kritik, die das parodistische Arrangement der sogenannten Rube-Goldberg-Maschinen bietet, die extrem kompliziert arrangierte Apparate vorstellen, um einfache alltägliche Arbeiten zu verrichten. Reuben Garrett Lucius »Rube« Goldberg war ein zunächst als Ingenieur ausgebildeter US-amerikanischer Cartoonist, der Ende der 1920er Jahre vor allem durch seine Zeichnungen derartiger Apparaturen berühmt wurde, die stets Kettenreaktionen einer Reihe typischer Elemente enthalten, »components available to the backyard tinkerer of his time. Pulleys and ropes, springs, funnels, gears, levers and dripping sponges« (Rube Goldberg 1983, S. 17 f.; vgl. auch North 2008, S. 84 ff.).

Bereits 1931 wird deshalb »Rube Goldberg« sprichwörtlich für »accomplishing by extremely complex roundabout means what actually or seemingly could be done simply« (Webster's Third International of the English Language Unabridged. Bd. II, S. 1983; vgl. auch Oxford English Dictionary, ›Rube Goldberg, n.<). Dabei ist es das Markenzeichen dieser Maschinen, sich auf alltägliche Einrichtungen und Zusammenhänge zu beziehen (Haushalt, Beruf, Kinder, Arztbesuche etc.). Neben der automatischen Serviette, die 1995 durch ihre Aufnahme in die Briefmarken-Serie »Comic Strip Classics« Berühmtheit erlangt,

soll das Augenmerk hier einer etwas weniger bekannten Maschine gelten, nämlich dem »pencil sharpener« (vgl. Marzio 1973, S. 201).

Der stets den Abbildungen beigegefügte Text erläutert dabei das Funktionieren dieser Maschine minutiös: Man lasse aus dem geöffneten Fenster einen Drachen fliegen, dessen Schnur wiederum ein kleines Türchen öffnet, durch das aus einem Käfig Motten entweichen. Diese fressen ein rotes Flanellhemd, das Gegengewicht für einen Schuh gewesen war, der nun herunterfällt, dabei einen Schalter betätigt und so das Bügeleisen einschaltet. Dieses brennt nun ein Loch in die auf dem Bügelbrett liegende Hose, der Qualm zieht in einen hohlen Baumstamm, räuchert das Opossum aus, das daraufhin in einen Korb springt, dessen Gewicht den Käfig über einem Specht hebt, der nun mit dem Abkauen des Holzes beginnen kann, um das Blei der Mine freizulegen. Wichtig in unserem Kontext ist nun die Erläuterung zu »S«, »Emergency knife«: »is always handy in case opossum or the woodpecker gets sick and can't work« (vgl. Abb. 3). Bei Goldbergs Arrangement handelt es sich also um den Workaround eines Workaround. Das, was hier entworfen wird, um das »simple« Anspitzen eines Bleistiftes zu umgehen, wird seinerseits umgangen, indem ein Notfallmesser stets griffbereit ist. Damit aber verweisen die Anordnungen und Apparate von Rube Goldberg auf das grundlegende Problem hinsichtlich des Workaround, was denn eigentlich wen umgeht.

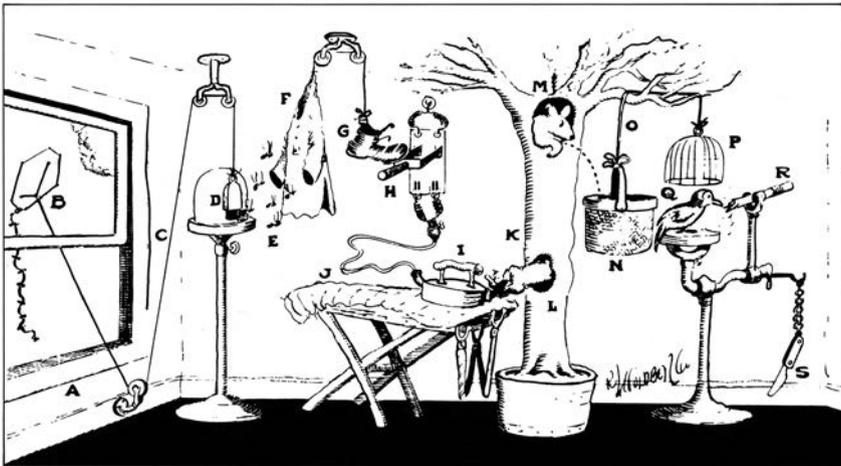
## Workarounds als »Medien der Kooperation«

Workarounds stehen also stets in einem eigentlich/uneigentlich-Zusammenhang. Sie sind die scheinbar uneigentliche, weil temporäre Lösung eines Problems. Verweist dies im Computerbereich häufig auf die Frage der Eleganz bzw. Uneleganz der gewählten Lösung und werden *kludges* demzufolge gewissermaßen als »cleverer Murks« bezeichnet, konnte der Blick auf das frugale Engineering beim *jugaad* zeigen, dass ein Operieren mit Vorhandenem möglicherweise die einzige und insofern eigentliche Lösung ist.

In *chindögus* und Goldbergs Verkomplizierungsmaschinen wiederum artikuliert sich eine künstlerische Reflexion auf Fragen des Workaround als Kritik an zweckrationalen Kalkülen. Insgesamt zeigen die genannten drei Varianten, dass Workarounds verschiedene Register bedienen: Sie stellen eine materiale Praxis dar, verweisen auf strategische Einsätze und sind Gegenstand theoretischer wie ästhetischer Reflexion. Damit aber wäre das Problem des Workaround ein zentraler Schauplatz, an dem sich die Rationalität technischen (und insofern medial-vermittelten) Handelns überhaupt beobachten lässt.

Obwohl es sehr individuelle Workarounds zur Problemlösung sicherlich ebenso gibt, bestechen die Praktiken des Umwegs vor allem durch ihren ko-

## Pencil Sharpener



The Professor gets his think-tank working and evolves the simplified pencil sharpener.

Open window (A) and fly kite (B). String (C) lifts small door (D), allowing moths (E) to escape and eat red flannel shirt (F). As weight of shirt becomes less, shoe (G) steps on switch (H) which heats electric iron (I) and burns hole in pants (J).

Smoke (K) enters hole in tree (L), smoking out opossum (M) which jumps into basket (N), pulling rope (O) and lifting cage (P), allowing woodpecker (Q) to chew wood from pencil (R), exposing lead. Emergency knife (S) is always handy in case opossum or the woodpecker gets sick and can't work.

Abb. 3: Unuseful Invention (Quelle: Artwork Copyright © and TM Rube Goldberg Inc. All Rights Reserved. RUBE GOLDBERG® is a registered trademark of Rube Goldberg Inc. All materials used with permission. rubegoldberg.com).

operativen Charakter. Damit ist nicht nur die gemeinsame Nutzung der improvisierten Mittel und Wege angesprochen. Vielmehr bleiben Workarounds als »schlecht strukturierte Lösungen« (Star 1989, S. 51) immer noch Lösungen, über die man spricht. Sie vermitteln die Bewerkstellung der alltäglichen zeitkritischen Herausforderungen nicht nur in Bürokratien und Infrastrukturen, sondern auch das räumlich und zeitlich gedrängte Ko-Agieren, z. B. im Mannschaftssport.

Dabei fehlt ihnen meist der »offizielle« Charakter, nicht aber die (teils institutionell-interne) Öffentlichkeit. Zwar ermöglichen sie noch nicht eine vollständige »Kooperation ohne Konsens« (Star/Griesemer 1989), die durch die Verständigung auf geteilte Abläufe, Mittel oder Ziele erfolgt. Aber die so entstehende wechselseitige Zweckentfremdung von Akteuren – »ich weiß, dass Deine/Eure Lösung auch für mich funktioniert, passe sie aber an« –, und die

Umnutzung vorhandener Ressourcen führt immer wieder auf die Frage zurück, wer eigentlich wen oder was zu welchen Zwecken umgeht und umnutzt.<sup>2</sup>

Unsere provisorische Antwort darauf wäre: Der Workaround bleibt eine geteilte Situation, in der Regeln, Praktiken und Objekte gleichzeitig kooperativ in Gang gehalten werden. Er ist nur *in actu* und *in situ* erforschbar – eine interdisziplinäre Unternehmung, die wir in der kultur- und sozialwissenschaftlichen Medienforschung gemeinsam angehen wollen.

## Literatur

- Barry John A.: ›Whence Cometh the term kludge? – Three Theories‹, in: *InfoWorld* 1983/5.32, S. 33 f.
- Certeau, Michel de: *Kunst des Handelns*. Berlin (1988) [1980].
- Garfinkel, Harold: »Good organizational reasons for ›bad‹ clinical records«, in: ders., *Studies in Ethnomethodology*. Englewood Cliffs, NJ 1967, S. 186 – 207.
- »Gute« organisatorische Gründe für »schlechte« Krankenakten«, in: *System Familie* 2000/13, S. 111 – 122.
- Gasser, Les: ›The Integration of Computing and Routine Work‹, in: *ACM Transactions on Information Systems* 1986/4.3, *Special Issue: Selected Papers from the Conference on Office Information Systems*, S. 205-225.
- Granholm, Jackson W.: ›How to Design a Kludge‹, in: *Datamation* (Febr. 1962), S. 30 f.
- Hughes, Thomas Parke: *Networks of Power. Electrification in Western Society 1880 – 1930*. Baltimore/London 1983.
- Kawakami, Kenji: *101 Unuseless Japanese Inventions. The Art of Chindōgu*, New York/London 1995.
- Koopman, Philipp/Hoffmann, Robert R.: ›Work-arounds, Make-work, and Kludges‹, in: *IEEE Intelligent Systems* 2003/18.6, S. 70 – 75.
- Kumar, Nirmalya/Puranam, Phanish: *India Inside. The Emerging Innovation Challenge to the West*, Boston, Mass. 2012.
- Latour, Bruno/Mauguin, Philippe/Teil, Geneviève: ›Eine Notiz zu sozio-technischen Graphen‹, in: Thielmann, Tristan/Schüttpelz, Erhard (Hg.): *Akteur-Medien-Theorie*. Bielefeld (2013) [1992], S. 107 – 132.
- Lévi-Strauss, Claude: *Das wilde Denken*. Frankfurt am Main 1991 [1962].
- Marzio, Peter C.: *Rube Goldberg. His Life and Work*. New York 1973.
- Moshman, Jack (Hg.): *Faith, Hope and Parity*, Washington 1966.
- North, Michael: *Machine-Age Comedy*, Oxford/New York Press 2008.
- Orthmutt, Oswald I.: ›How to Market a Kludge‹, in: Moshman, Jack (Hg.): *Faith, Hope and Parity*, Washington 1966, S. 21 – 29.

2 Das schönste Beispiel unseres Workshops kam von der Erziehungswissenschaftlerin Jutta Wiesemann: Schülerinnen und Schüler entwickeln Techniken des Meldens, mit denen sie gezielt vermeiden, von der Lehrerin tatsächlich zum Reden aufgefordert zu werden.

- Oxford English Dictionary*, OED Online, March 2014, Oxford University Press, verfügbar unter: <http://www.oed.com/>, [2.6.2014].
- Oxford Dictionaries o.J.*: Workaround, verfügbar unter <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/workaround>, [12.5.2014].
- Pollock, Neil: ›When is a Work-Around? Conflict and Negotiation in Computer Systems Development‹, in: *Science, Technology, & Human Values* 2005/30.4, S. 496 – 514.
- Radjou, Navi/Prabhu, Jaideep/Ahuja, Simone: *Jugaad Innovation. Think Frugal, Be Flexible, Generate Breakthrough Growth*, San Francisco 2012.
- Raymond, Eric S.: *The New Hacker's Dictionary*. 3. Aufl. Cambridge, MA; London 1996.
- Rube Goldberg. A Retrospective*. Introduction and Commentary by Philip Garner. New York 1993.
- Schumacher, Ernst Friedrich: *Small Is Beautiful. A Study of Economics As If People Mattered*, London 1973.
- Schüttpelz, Erhard/Gießmann, Sebastian: ›Medien der Kooperation. Überlegungen zum Forschungsstand‹, in: *Navigationen* 2015/15.1, S. 7 – 55. Digitaler Preprint verfügbar unter [http://www.uni-siegen.de/phil/medienwissenschaft/forschung/mdk/literatur/schuettpelzgiessmann\\_kooperation.pdf](http://www.uni-siegen.de/phil/medienwissenschaft/forschung/mdk/literatur/schuettpelzgiessmann_kooperation.pdf) [15.9.2014].
- Star, Susan Leigh/Griesemer, James: ›Institutional Ecology, ›Translations‹ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907 – 139‹, in: *Social Studies of Science* 1989/19.3, S. 387 – 420.
- Star, Susan Leigh: ›The Structure of Ill-Structured Solutions. Boundary Objects and Heterogeneous Distributed Problem Solving‹, in: Gasser, Les/Huhns, Michael N. (Hg.): *Distributed Artificial Intelligence*. Bd. II. London: Pitman; San Mateo, CA 1989.
- Suchman, Lucy A.: *Plans and Situated Action. The Problem of Human-Machine Communication*. Cambridge/New York u.a 1987.
- Webster's Third International of the English Language Unabridged*, 3 Bd.e, Chicago u.a. 1981.
- Wetzstein, Thomas: ›Prozeßschriftgut im Mittelalter – einführende Überlegungen‹, in: Lepsius, Susanne/ders. (Hg.): *Als die Welt in die Akten kam. Prozeßschriftgut im europäischen Mittelalter*. Frankfurt am Main 2008, S. 1 – 27.

---

Gustav Bergmann

## **Kultur der Reparatur der Kultur. Vom Teilen, Tauschen und Tüfteln**

### **Es ist einfach wunderbar...**

seit die Menschen die Dinge, die sie wirklich benötigen, selber oder in kleinen Gemeinschaften fertigen, seitdem wir die moderne Technik nutzen, uns Blaupausen aus dem Netz herunter laden, um die Dinge des Alltags nach unseren Wünschen und Vorstellungen zu gestalten. Es wird restlos, reparierfähig und robust gebaut. Die wichtigsten Geräte werden gemeinsam genutzt. Man leiht sich das aus, was gerade gebraucht wird. Die Repair Cafés, die Handwerkszentren und Erfinderateliers beleben die Innenstädte, die man mit e-bikes und dem kostenlosen ÖPNV erreicht. Vieles ist wieder in Gemeineigentum überführt worden, kulturelle Vielfalt und das Zusammenleben aller Generationen prägt das tägliche Leben. Als der großflächige Einzelhandel zugrunde ging, als die Standardware der großen Markenkonzerne uns zu einfältig und zu teuer erschien, etablierten sich Tauschbörsen, kleine kreative Shops und Werkstätten, in denen man endlich wieder Originelles und wirklich Nützliches entdecken kann. Es gibt kaum noch Müll, die Menschen gehen leidenschaftlich ihren gehaltvollen Tätigkeiten nach und können sich auf das wirklich Wichtige im Leben konzentrieren: Freundschaft, Spiel, Genuss, Kreation und Liebe. Es gibt jetzt viel mehr fröhliche Gesichter. Das gute Leben begann, als wir, von der Mühsal und den Zumutungen befreit, die modernen Techniken nutzten, um uns zu befreien, die Dinge wieder anzueignen, uns mit tüfteln, tauschen und teilen beschäftigten. Aus den Schulen und Hochschulen sind Entdeckerzentren für diverse Talente und Fähigkeiten geworden. Die Globalisierung besteht jetzt darin, sich zu besuchen und Ideen auszutauschen statt in riesigen Warenströmen ein und dieselben Dinge hin und her zu schicken. Wirkliche Wertschöpfung findet jetzt überall auf dem Planeten statt. Nun gut, ganz so weit ist es noch nicht. Schauen wir kurz auf die Situation heute, dann ein wenig zurück, um dann die Zukunft zu erkunden.

## Wenn Nutzen nützt. Wem nutzt das Ausnutzen?

Unsere Kultur bedarf der Reparatur. Der Titel ist bewusst gewählt. Wir entstammen einer Kultur der Kreisläufe, des Einklangs mit der Natur und haben uns davon gerade in den letzten Jahrzehnten mit großer Hybris hinfort bewegt. Nun befinden wir uns im rasenden Stillstand. »Je mehr sich ändert, desto mehr bleibt sich gleich«, sagt ein französisches Sprichwort.<sup>1</sup> Ein Mehr Desselben führt als Steigerung und Übersteigerung auf einem endlichen Planeten sowieso in den Abgrund. Wir führen Krieg unter uns und gegen den Planeten, den wir gemeinsam bewohnen. Cui bono? Wem nützt denn dieses System? Wer profitiert von der Zerstörung, der Plünderung, der Nicht-Reparatur? Nutzen nützt, so einfach macht es sich die so genannte Wissenschaft der Wirtschaft. Der Mensch handelt rational, seinen Nutzen maximierend. Jegliches Verhalten soll demnach zweckgerichtet sein. Aber wenn alles den Nutzen mehrt, dann gelangen wir zu der Aussage, dass Nutzen nützt. Es wird zirkulär und nichtssagend. Es wäre auch erbärmlich, wenn das ganze Leben auf Nutzen hin orientiert wäre, wenn alles ausgenutzt werden muss – Mitmenschen, Beziehungen, Wald und Wiese. Wir wollten und sollten uns doch besser aus dem Reich der Notwendigkeit befreien. Wem nützt also das System? Warum gibt es Investorenschutz und Bankenrettung, aber keine Rettung für Kleinanleger? Warum werden die Natur geplündert und der Sozialstaat beschädigt? Wem würde ein System des Umnutzens nützen? Wir werden wieder ein Maß finden müssen, mit den Gaben der Mitwelt sorgsam umzugehen. Es kann eine spannende Zeit des Umbruchs werden, hin zu einer wunderbaren Welt wirklichen Wohlstands.

## Heile Welt vor 40 Jahren?

Zunächst wage ich einen kurzen Rückblick in noch nicht allzu ferne Zeiten meiner Jugend: Meine Eltern platzierten mich in eine vielfältige Welt zwischen Bauernhof und Industriebetrieb. So erlebte ich in den 1960 und 70er Jahren den Hof meiner Mutter mit allen nur erdenklichen Haus- und Nutztieren sowie allen Anbauformen. Es gab Kühe, Schweine, Ziegen, Hühner, Pferde als Zugtiere; es wurden verschiedene Getreidesorten und Zuckerrüben angebaut. Alles im Wechsel und so, dass sich der Boden regenerieren konnte. Der Hahn krächte noch auf dem duftenden, die Luft würzenden Mist. Ätzende Gülle war unbekannt. Es gab keinen Kunstdünger und das Saatgut wurde jedes Jahr für das nächste gewonnen. Es gab keinerlei Müll, alles wurde wiederverwertet. Reparatur und

---

1 Nach Alphonse Karr: »plus ca change plus c'est la meme chose«.

Wartung ermöglichten die schier endlose Lebensdauer der Artefakte. Im Hausgarten erntete man die wesentlichen Lebensmittel.

Zudem lebten wir direkt neben dem Familienunternehmen der Holzindustrie mit heute unvorstellbarer Produktionstiefe und -breite. Die Bäume wurden aus dem Wald geholt, von Mitarbeitern selbst eingeschlagen, im eigenen Sägewerk verarbeitet, die Holzreste in der Lokomobile zur Energiegewinnung genutzt. Die Lkw und die Maschinen wurden selbst gewartet und repariert, Vorrichtungen selbst gefertigt. Für die Produktion und Verpackung verwendete man lediglich natürliche Rohstoffe. Viele Frachten wurden mit der Eisenbahn bewerkstelligt. Man fertigte vornehmlich sehr haltbare, gut zu pflegende und reparierfähige Erzeugnisse, die somit eine fast ewige Lebensdauer aufwiesen. Die Leidenschaft für das gute Produkt stand im Vordergrund. Heute entdecke ich zuweilen noch Produkte aus dieser Zeit und habe einige natürlich selbst in Gebrauch. Es war eine idyllische Welt der Warenproduktion mit glücklichen Erlebnissen. Die Arbeitsfelder waren komplex und somit wenig entfremdet. Alle Mitarbeiter verfügten über umfassende Fertigkeiten und waren in der Lage, große Teile des Produktes zu erstellen. Als Jugendlicher konnte ich die analogen Fertigungsprozesse direkt beobachten und nachvollziehen. Selbst die Geschäftsvorgänge waren haptisch und visuell erfahrbar. Es gab noch Journale und Schriftstücke, analoge Verbuchungen und Kontierungen. In unserer Freizeit bauten wir Seifenkisten und statteten sie mit Mopedmotoren aus, konstruierten himmelstrebende Baumhäuser und erlernten alle Grundfertigkeiten für Landbau und Handwerk.

Bevor ich mich aber ganz verklärend in diese Zeit zurückträume, will ich deutlich machen, dass ich mir diese vergangene Zeit nicht zurückwünsche, denn es gab auch eine provinzielle Enge, viel Mühsal und geringe Offenheit für Anderes und Neues. Die heile Welt ist sowieso vorbei: In den letzten Jahrzehnten entstanden immer mehr Müll, Abfall und Abhängigkeit. Auf dem Hof wurde man abhängig von den EU-Quoten für Milch, Fleisch oder Zucker. In der Holzindustrie gerieten die Unternehmen in Abhängigkeit von den Handelskooperationen. Es schlich sich auch eine mehr auf ökonomische Verwertung und Expansion orientierte Politik ein. Die Abhängigkeit der Möbelfirma war auch auf die zunehmende Austauschbarkeit der effizient gefertigten Erzeugnisse zurückzuführen. Das Szenario der Nachhaltigkeit und der Kreisläufe wandelte sich im Prozess des vermeintlichen Fortschritts vor meinen jugendlichen Augen immer mehr in Richtung Spezialisierung, Arbeitsteilung und Einschränkung der Fertigungsbreite und -tiefe. Zunehmend ging es um Preisgünstigkeit, die Leidenschaft für das Produkt verschwand und war nur noch bei Nischenanbietern zu finden.

Unter dem Einfluss der Reklameindustrie setzte sich besonders ab den 1970er Jahren eine andere Lebensweise mit einem anderen Konsumstil durch. Von nun

an sollte alle Mühsal vorbei sein. Kunststoffe ersetzen natürliche Materialien. Alles sollte praktisch und einfach sein. Fertiggerichte (Tütensuppen, Pudding ohne Kochen, Dosen) ersetzen zunehmend die traditionellen Speisen. Die Gebrauchsgüter entwickelten sich rasant zu faszinierenden Automaten, deren innere Komplexität so sehr anwuchs, dass wir heute kaum noch ein Produkt selbst reparieren, erweitern oder pflegen können. Kaum ein Auto lässt sich bei einer technischen Panne heute wieder in Gang setzen. Anders ist die große Zuneigung zu »Gelben Engeln« auch kaum erklärbar. Kaum ein Haushaltsgerät lässt sich reparieren (so behaupten es zumindest die Monteure). Kaum ein Computer oder Smartphone lässt sich noch instandsetzen, wenn es einen Defekt aufweist. Wir sind den Dingen enteignet. Viele Produkte sind zudem eigens so konstruiert, dass sie zu einem vorbestimmten Zeitpunkt defekt sind (»eingebaute Obsoleszenz«). Es ist uns zudem kaum noch möglich, ohne Plastikbehältnisse vom Einkauf wieder nach Hause zu kommen. Kürzlich wurde in meiner Straße der Abholdienst für Kunststoffmüll von einem Zweiwochen- zum Einwochenrhythmus umgestellt.

Auch die »Bildung« hat sich geändert. Das meiste lernten wir außerhalb der Schule. Es ist für mich nur sehr schwer vorstellbar, dass Menschen in ihr Leben finden, alle ihre Talente und Neigungen entdecken, wenn sie in der rapiden Wissensunkultur aufwachsen, sich triviales Wissen einverleiben müssen, die banale »Scheinbildung« durchlaufen, ohne jemals konkret ein Werk erstellt zu haben, etwas repariert, konstruiert oder gepflegt zu haben, ohne jemals ein relevantes Problem gelöst zu haben. Es scheint mir besonders wichtig, sich das Leben wieder anzueignen, statt nur zu konsumieren, Updates zu sichern, gigantische Mengen dem Abfall zu übereignen und sich zu verschulden, um alles wieder und wieder neu zu kaufen. Die Künstlerin Barbara Kruger hat es in einem ihrer Werke auf den Punkt gebracht: You want it, you need it, you buy it, you forget it.

## **Reparatur und Kultur: Tauschen, teilen und tüfteln**

Reparatur ist ein Vorgang der Instandsetzung oder Wiederherstellung. Der Begriff ist dem Lateinischen entlehnt und bedeutet »wieder herstellen«. Kultur ist ein sehr schillernder Begriff. Unter Kultur verstehe ich den Zusammenklang von Riten, Sitten und Gebräuchen, der Nutzung und Nutzungsart verschiedener Artefakte, die Form des Zusammenlebens, die gemeinsamen Geschichten und Erzählungen, die gemeinsamen Symbole und Sprachen, die Interaktionsweisen auf Basis von geteilten Werten und Normen. Kurz gesagt ist Kultur alles, was der Mensch gestaltend hervorbringt und wie Menschen zusammen leben. Die Kultur entsteht aus der Gestaltung von Beziehungen. Zum Begriff der Kultur existiert